



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	CHEMIA ŚRODOWISKA Chemia litosfery i hydrosfery Chemia atmosfery ENVIROMENTAL CHEMISTRY								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
									Kod grupy	Nazwa grupy				
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	farmacja													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów									Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni				
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru X wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Katedra i Zakład Chemii Fizycznej	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Chemia litosfery i hydrosfery		10											5	
Chemia atmosfery		10												
Semestr letni														
Razem w roku:														

[illegible]

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

Zdobycie wiedzy na temat:

C1- podstawowych procesów zachodzących w środowisku naturalnym,

C2- antropogenicznych zmianach globalnych i ich wpływie na zdrowie,

C3- wytwarzaniem energii i ochronie środowiska.

C4-reakcji chemicznych zachodzących w zanieczyszczonej atmosferze i ich skutkach dla zdrowia.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych <i>** wpisz symbol</i>
W 01		Zna podstawowe procesy zachodzące w środowisku naturalnym.	Prezentacja samodzielnie wykonanej prezentacji.	SE, SK
W 02		Zna przyczyny antropogenicznych zmian globalnych.		
W 03		Zna skutki zdrowotne działalności człowieka mającej wpływ na środowisko.		
U 01		Potrafi ocenić wpływ czynników fizykochemicznych na organizmy żywe.	Prezentacja samodzielnie wykonanej prezentacji.	SE, SK
U 02		Potrafi wykorzystywać technologie informacyjne do wyszukiwania potrzebnych informacji.		
K 01		Praca w zespole	Wykonanie i przedstawienie referatu (w 2-3 osobowej grupie) na temat związany z przedmiotem	SE

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne;



CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 4

Umiejętności: 3

Kompetencje społeczne: 3

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	20
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	5
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	25
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	1
Uwagi	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

Wykłady

Nie dotyczy

Seminaria

1. Ewolucja Ziemi jako planety, powstanie litosfery, naturalna zmienność środowiska i skutki wywołane przez człowieka.
2. Podstawowe procesy zachodzące w środowisku naturalnym: środowisko lądowe, minerały – właściwości, wietrzenie i produkty wietrzenia; procesy zachodzące w litosferze: wulkanizm, trzęsienia ziemi;
3. Obieg pierwiastków i związków chemicznych w przyrodzie: skutki zdrowotne działalności człowieka wpływające na obieg pierwiastków.
4. Antropogeniczne zmiany globalne ich wpływ na zdrowie (kwaśne deszcze).
5. Wytwarzanie energii i ochrona środowiska. Zagrożenia wywołane różnymi sposobami wytwarzania energii. Biocydy – substancje uwalniane do środowiska wykazujące toksyczność w stosunku do różnych form życia: rodzaje związków, losy po uwolnieniu do ekosfery, zagrożenia.
6. Atmosfera ziemska - ewolucja, skład, budowa, zanieczyszczenia (również zanieczyszczenia farmaceutykami) i ich źródła
7. Wpływ zanieczyszczeń powietrza na organizmy żywe-problemy zdrowotne związane z obecnością toksycznych gazów, związków metali (ołowiu, rtęci arsenu) oraz rodników
8. Dziura ozonowa-geneza, ochronne znaczenie warstwy ozonowej, szkodliwy wpływ promieniowania UV na organizmy żywe
9. Smog. Powstawanie smogu siarkowego i smogu fotochemicznego; skutki zdrowotne.



Ćwiczenia Nie dotyczy	
Inne Nie dotyczy	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. vanLoom G., Duffy S., Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008 Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) 1. Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P. S., Wprowadzenie do chemii środowiska, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, 1999	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: Sala seminaryjna, komputer z rzutnikiem multimedialnym, tablica, kreda.	
Warunki wstępne: Fakultet przeznaczony jest dla studentów I roku farmacji. Dostępność oferty ZF: A: seminarium – 4 grupy (24 osoby w grupie) B: seminarium – 4 grupy (24 osoby w grupie) 10 tygodni zajęć w 1-14 tygodniach semestru, piątek, 15.00-16.30 lub dzień/godzina zajęć do uzgodnienia z koordynatorem modułu.	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Wykonanie w 2-3 osobowej grupie prezentacji związanej z przedmiotem na temat uzgodniony z prowadzącym. Przedstawienie przed grupą i rozmowa na temat własnej pracy. Zaliczenie na podstawie oceny dokonanej przez grupę.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra	



(5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław

tel. 71 784 028

WF-6@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Koordynator modułu ZF: dr Andrzej Dryś, dr n. farm.

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, tel. 71 78 40 235

e-mail: andrzej.drys@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

1. A: Chemia litosfery i hydrosfery

Andrzej Dryś, dr n. farm.

seminarium, semestr zimowy

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, tel. 71 78 40 235

e-mail: andrzej.drys@umed.wroc.pl

2. B: Chemia atmosfery

Dorota Wójcik-Pastuszka, dr n. farm.

seminarium, semestr zimowy

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, tel. 71 78 40 234

e-mail: dorota.wojcik-pastuszka@umed.wroc.pl



14.04.2016

dr Andrzej Dryś

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wrocław
Z ODDZIAŁEM KLINICZNYM
prof. dr hab. Malina Grzeta

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ
Wrocław
dr hab. Witold Muziel